



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Tecnologia Mecânica I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2024/2	<b>Período letivo:</b> 1º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 75h	<b>Código:</b> TEC.0397
<b>% EaD:</b> 20%	
<b>Ementa:</b> Caracterização dos diferentes elementos de máquinas aplicados em equipamentos industriais, ao domínio das técnicas de medição linear com instrumentos de precisão e a escolha dos ajustes mecânicos recomendados para as condições de trabalho. Estudos sobre os elementos de fixação, de apoio, de transmissão e de vedação na tecnologia mecânica. Produção de conhecimentos sobre sistemas de medição, tolerâncias e ajustes.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Elementos de Fixação

- 1.1 - Parafusos;
- 1.2 - Rebites;
- 1.3 - Porcas;
- 1.4 - Arruelas;
- 1.5 - Cupilha;
- 1.6 - Cavilha;
- 1.7 - Anéis elásticos;
- 1.8 - Chavetas.

#### UNIDADE II – Elementos de Apoio

- 2.1 - Mancais de rolamento;
- 2.2 - Mancais de deslizamento;
- 2.3 - Buchas.

#### UNIDADE III – Elementos de Transmissão



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 3.1 - Engrenagens;
- 3.2 - Polias e Correias;
- 3.3 - Correntes.

#### UNIDADE IV – Elementos de Vedação

- 4.1 - Juntas;
- 4.2 - Anéis de vedação;
- 4.3 - Retentores;
- 4.4 - Gaxetas e selo mecânico.

#### UNIDADE V – Conceitos Fundamentais de metrologia

- 5.1 - Introdução à Metrologia;
- 5.2 - Evolução e história do desenvolvimento da área de Metrologia;
- 5.3 - Terminologia;
- 5.4 - Sistemas internacional de unidades.

#### UNIDADE VI – Medições

- 6.1 - Princípios de medição e construção dos instrumentos de medição;
- 6.2 - Erros de medição e propagação de erros;
- 6.3 - Escalas de medição de comprimentos e ângulos;
- 6.4 - Instrumentos convencionais e princípios de medição:
  - 6.4.1 - Paquímetros;
  - 6.4.2 - Micrômetros,
  - 6.4.3 - Mesa seno e Goniômetro.

#### UNIDADE VII – Tolerâncias e Ajustes



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 7.1 - Intercambiabilidade e tolerâncias dimensionais (tolerâncias);
- 7.2 - Sistema de tolerâncias e ajustes;
- 7.3 - Ajustes com folga e interferência;
- 7.4 - Calibradores;

### **Bibliografia Básica**

- BUDYNAS, Richard G.; NISBETH, J. Keith. **Elementos de Máquinas de Shigley**. 10.ed. São Paulo: McGraw Hill Brasil, 2016.
- DE LIRA, FRANCISCO ADVAL; ROCCA, JAIRO ESTEVÃO. **Metrologia: Conceitos e Práticas de Instrumentação**. São Paulo: Saraiva Educação SA, 2014.
- MELCONIAN, SARKIS. **Fundamentos de Elementos de Máquinas: Transmissões, Fixações e Amortecimento**. São Paulo: Saraiva Educação SA, 2019.

### **Bibliografia Complementar**

- COSTA-FÉLIX, Rodrigo PB; BERNARDES, Américo. **Metrologia Vol. 1: Fundamentos**. Rio de Janeiro: Brasport, 2017.
- BALDNER, Felipe et al. **Metrologia por Imagem**. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, 2017.
- DE ALMEIDA, Julio César; DE LIMA, Key Fonseca. BARBIERI, Renato. **Elementos de máquinas**. São Paulo: Editora Blucher, 2022.
- DE MARCO FILHO, Flávio. **Elementos de transmissão flexíveis**. Jundiaí: Paco e Littera, 2022.
- MENDES, Alexandre, ROSÁRIO, Pedro Paulo Novellino. **Metrologia e Incerteza de Medição - Conceitos e Aplicações**. Barueri - SP: Editora LTC, 2019.